# (19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

# 特開平10-36875

(43)公開日 平成10年(1998)2月10日

(51) Int.Cl.6

 $\mathbf{F}$  I

C 1 0 M 169/04

技術表示箇所

C 1 0 M 169/04 // (C 1 0 M 169/04

101:04 143:02)

C 1 0 N 30:12

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出顯番号

特願平9-104547

(71)出願人 000102692

エヌティエヌ株式会社

(22)出顧日

平成9年(1997)4月22日

大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号

(72)発明者 麻生 光成

鈴鹿市中富田町364番地

(32)優先日

(31) 優先権主張番号 特願平8-100093 平8 (1996) 4 月22日

(72)発明者 三上 英信

(33)優先権主張国 日本(JP)

桑名市大字東方2224番地の1

(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

## (54) 【発明の名称】 食品機械用固形潤滑剤

### (57)【要約】

【課題】 食品暖板用関料開滑剤を 軸受内へた状態性 スによっても流失しない個形状の軸受用圏形潤滑剤にす ると共に、軸受等に潤滑特性を長期間維持するため、軸 受由に食塩水などが侵入しても錆を発生させ難い関形間 滑削及び転がり 軸受とすることできる

【解決手段】「流動とデフィン、ボデュサンフィン曲、 植物曲および動物曲から選ばれるい種以上の曲、または この曲を基曲とするカバースを5~99重量の2、超高 分子能力の分割のフェンス般的支票は応募度よりあげる。 た粉末35~1重量に上り混合物を、配置超高分子量は こせにマスン粉を支付は高密度からもポントできょせる 以分为遗变に加鲜,可成形。为食品核核用人形偶者积分 伊美 (東方、10、10世紀機械用人形態が利金)サラ シンス選製の記つと軸で加口に対してでは6機械用品が 医翻设分析系

#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】「完動パラフ・ン」ずりゅずレフィン田、 植物曲および動物曲が引選ばれる一種以上の曲をふべり 9 重量%と、超高分子量ポリオンフィンス 粉末 9 5 ~ 1 重量%との混合物を、前記超高分子量ポーサンフィン粉 夫とゲル化点以上の温度に加熱して成刑してなる食品機 械用宣子灣滑前

【請承項2】「上記流動パラフィン、ポリムオンフィン 油、植物油および動物油から選ばれる一種以上の油に代 に記載す食品機械用国刊潤滑剤。

【請永穣3】 流動パラフィン、ボリュオンフィン田、 植物油および動物油から選ばれる一種以上の油を5~9 9重量%と、高密度ポリエチレンで粉末95~1重量% との混合物を、前記事を度ポリエチンン粉末のゲン化点 以上の温度に加熱して成形してなる食品機械用置形潤滑 

【請求項4】 上記流動ハラフィン、ポリαオレフィン 油、植物油および動物油から選ばれる一種以上の油に代 えて、この油を基油とするグリースを採用した請求項3 20 に記載い食品機械用国刊淵滑剤。

【請求項3】 請求項1~4のいずれか1項に記載の食 品機械用固形潤滑剤を、ステンシス鋼製の転がり軸受内 部に封入してなる食品機械用転がり軸受

【発明の詳細な説明】

#### 10001

【発明に属する技術分野】この発明は、食品機械用国形 潤滑剤およびこれを封入した食品機械手軽がり 軸受に関 士物。

#### [0002]

【延期の技術】食品機械は、例えば食品用材料を混合、 混練、加熱、乾燥、冷却、光填、包装、貯蔵等する際に 用いるおろ機械様であり、食品原料や製品「または半製 出しと直接または間接的に接触し、粋に水や食塩に接触 することが多い機械類できる

【1010/03】そして、このような食品機械にも、他の機 被類と無様に軸受光と他の摺動部品が表着されており、 このような部品が20人体に有益な収分が行出して数品中 ,に黒人することを防止する必要があり、法律上の衛生基 側に従わて開発剤に投与が規定されている。

【いりに4】掲載とこととは、これで衛生要集として、 は、FDA ・印象曲医関曲 、またはUSDA ・利耳 農学務省 は近可基準がよく知り打ており、 円対1 英用 サブルター(数)に動造機制用で、行うが知られている

【いらり5】ともので、は願さ発明者等は、動詞を言う 出しない。今日の中国主義部署を利止して、超過分子報の サブルチェント こりゅういきしょう 金銭金をすってい 変がを食する場合が「一てを配送し、これの」に表現す 变以 B. 2010 转 一次翻设的 C. 电转换 C. 对处于 化二分解分析 S. 特点でも しょうしょ とうばね サード

【りりりら】また、米国特許第3547819号公報に は、潤滑性とある炭化水素曲と、平均分子量1、5×1 nn へる・1 0 m 四超高分子量ポリエチレンを用いて固 形化した軸受用潤滑組成物も開示されている。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記して従来 7.軸受用国形関滑剤は、食品機械に使用可能な潤滑成分 を含有しておらず、また、食品機械用の潤滑剤に対して 工業用防錆剤を添加することもできない。 このような理 えて、この油を基油とするグリースを採用した請求項1 10 由により、従来、防錆性が良好で食品機械用園形潤滑剤 として使用できる固形間滑剤、およびこれを封入した食 品機械用転がり軸受としては満足できるものがなかっ

> 【0005】そこで、この発明の課題は、上記した問題 点を解決し、食品機械用固形潤滑剤を、軸受内への水の 進入によっても流失しない固形状の軸受用固飛潤滑剤に すると共に、軸受等の潤滑特性を長期間維持するため、 軸受内に食塩水などが侵入しても錆を発生させ難い固形 潤滑剤及び転がり軸受とすることである。

#### [0009]

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するた めに、この発明では、流動パラフィン、ポリムオンフィ ン油、植物油および動物油から選ばれる一種以上の油を 5~99重量%と、超高分子量ポリオンフィンの粉末9 5~1重量%。との混合物を「前距超离分子量がリオレフ イン粉 もの 新ル化点以上の温度に加熱して放形した 食品 機械用阀形潤滑剤としたのである。

【0010】または、流動とラフィン。ポリムマ・フィ ン曲、植物曲および動物曲がら選ばれる一種以上の曲を 30 5~99重量%と、高密度ポリエチレンの粉末95~1 重量%との混合物を、前記高密度ポリエチレレ粉末2.が 少化点以上の温度に加熱して成形した食品機械用園形體 滑削としたのである。

【0011】また、上記流動パラフィン、ポリムオレフ マン田、植物油および動物油から選ばれる一種以上の油 に付えて、この曲を基曲として適当な増ちよう削等を配 合したグラースを採用し前記の食品機械用固形潤滑剤と してもよく、このような食品機械用固円開滑剤を、ステ シレス調製の転送り軸受的部に封入して食品機械甲転送 40 ・軸を合けることもできる

【ロの12】この発明が技品機械用医形場関系に助いる 曲は、流動がきつマン、ボリルオリアマン曲、植物曲れ くび動物田が必治にあれるものであって、これらは火体に 無害な特別としてUSDA、H、1鬼格、直接食品に接 触させてもように対して同じ無害できるという 評価基 まし、日日八規格にも合格したもりできり、また、程金 分子能は、サンプマンや商名変が「おチンンは、FDA 樹帯によっては日に接触してに安全が確認された物質で さり、 竹にに 見り、た場合にも安全でするため、 食品機 我用が程間でも申り行わる。 で電視できるもうできる

【1001日3】また、この発明の食品機械用置形間滑削に、選形地でするとで、軸受内部に侵入したかとしまれた出することがなく、油の適当な機み出しにより間滑特性を長期間維持すると共に、前記曲が内・外輪転走面、観動体室には鉄板でサポーなどの軸受内部に明錆性が被膜を形成するとで、軸受に錆が発生せず、安定して長期の考めを付きする。

#### $\{0.014\}$

【発明の実施の形態】この発明に用いる超額分子量がリオンフィン粉末としては、ポリエチンシ、ポリアロピンコーボリブデンもしくはこれらの共重合体がらなる粉末。または創記単独の粉末を研纂の割合で配合した混合粉末を採用することができる。各粉末の分子量は、粘度法によって制度される平均分子量が150000以上のものである。

【0016】これような平均分子量の範囲にある超層分子量がリオンフィンまたは高密度ポリエチレンは、阿他 長び保油性においてそれぞれ低密度ポリエチレンより優 れており、世熱してもほどんど活動することがない。

【0017】このような超高分子量ポリナンフィンまたは蓄高度ポリニチンンの運形関係剤中の配合制合は、95~1重量ででを1一子の範囲の配合量により組成物に研習の離出度、結り組合数よび硬合が変化する。中心われ、超高分子量ポリナンフィンまたは落密度ポリエチンンの配合量が多い程。研定温度で分散保持させた後に関一90形化した成形体が硬になる。

【10018】これ発明に用いる治動パラフィンは「衛知」とように、比較的軽質の機構出質分を硫酸洗浄によって 高度に精製した炭化水素曲でもり、由としてアルギルボ フテン類からなり、「食品活が物公定書」または、日本 英量力」に質用活動パラフィンとして記載されたもので をるしまた、エフェンは、アメリカ、イギリス、ドイフ の食活流動パラフィン、場方子動パラフィンにも相当に そ

【シャキタ】また。この発展に用いるすりますに「タンコは、約22 でようにいるわら、日 主規格により、通 接食品に接触させてもとりに対して全く無害であること う評価基準を与えましてかり、著書技術化水本で同位の 合物なよりでは物が含まない含成でした素色である。

【一十二十】の下列的に用いて料料もより、体に無力が 関地が発力しても、例では、たみま、オートでは、際 花虫虫、たけ、虫、関種虫などが更用することができ オ

【一个工作】 "什么工作是明证制,否则的正式。"这种证明 概则的问题,不可以为不可以为证明的证明,可以是 ラート 軽暗 など またはイブシ曲、エジン曲端の水 産動物曲等でをとてきよい

【0022】この発明において、流動パラファン、ボリュサンファン曲、植物曲および動物曲から選ばれる一種 以上の油を整曲とするガリースは、そのような基曲に増 制剤として、アッミニサム複合石にん、カッシウムハイ ドロステアレート、ポリカンア、カレーなどを配合した ガリースであり、内販のガリースからお、FDA、US DA規格に合格したガリースを採用することもできる

【0023】また、超額分子量ポリオンフィンまたは高 密度ポリエチレンに対して、前記した潤滑がリースまた は油を分散保持させるためには、上記した材料を混合し た後、超高分子量ポリオンフィンまたは高密度ポリエチ レンががや化を起す温度以上に加熱し、その後、冷却し て固形化させる。このようにすると、油性面すなわち油 が参楽出る面のある固円潤滑剤の成形体となる。

【0024】また、潤滑グリースを用いた発用では、前 記加熱温度は、超高分子量ポリオレフィンのゲル化点以 上であり、かつグリースの適点以下の温度を採用するこ 20 とが好ましい。

## [0025]

#### 【実施例】

「実施例1~6」極高分子量ポリオレフィン(圧井石油化学工業社製・ミペコン、出版分がポリオレフィンのうちポリエチレンであり、釉度法による分子量が200万であると、高密度ボリエチレン、流動パラフィン、植物油としてオリーで油、動物曲としてラード。採脂に、、動物・サフィンをボリウレアで増稠したもの)を観機制がリース [1] を石にんで樹間したもの)、金品機械用がリース [1] を記して、表 1 にがす配合割合で混合し、この混合物をステンシス | 5 U S 4 4 0 c に製か軸受 6 2 0 4 に対した。そして、この組受をステンシス | 5 U S 4 4 0 c に製か軸受 6 2 0 4 に対した。そして、この組受をステンシス | 5 U S 4 4 0 c に製か軸受 6 2 0 4 に対した。そして、この組受 2 は終瞭感を以て、試験方法によって行ない、この結果を表 1 中に引いた。

②硬きに JTS Kが301 5. 2によりH3 次 プリングの硬き を制定した。

[ · · · · · · · · · · · · · ]

\* \* 【美1】

番号		実			涎		<del>(51)</del>	
	項目	1	2	3	4	5	6	7
置	超高分子量制和2012	20	20	<b>2</b> 0	20	20	-	20
숍	高密度約1477	_		_			20	
絠	流動パラフィン			80				
合	植物油	_	_		80			
(重量%)	對 物 油					80	_	_
	食品機械用約ペスエ	_	80		_	_	80	80
	食品機械用約-スエ	80						
	由受材質	SUS*	SUS*	\$JS*	\$US#	SUS*	SUS≛	SUJ2
ã	₹	55	37	<b>5</b> 5	50	60	20	37
1	曹試験での評価	0	0	0	0	0	0	23

SUS# = SUS4400

【0027】〔実施例7〕超高分子量ポリサレフィンと れを軸受6204 (SUJ-2) に約1. Sま封入して ゴム製シールをし、その他の条件については実施例1~ 6と全く同様にして潤滑組成物を固下状化した。得られ た固形潤滑剤についての特性を調べるため、前記の硬き ①と請試験②とを行い、この結果を對1中に併記した。 【0008】(実施例8~10、超過分子量ホリオンプ イン、高密度ポリオシマイン、流動とデフィン、ポリム **サレフィン曲、食品機械用グリース I 、食品機械用がリ** --スIII 日ボリュオレフィン 曲をボリカンドで増ちょう。 したグリースにを原材料として表じに示す配合割合で混金30。【表2】

5.

| 滋合し、これをステンレス鋼 (SUS440C) 製の軸受 食品暖暖用がリース I を表 I に示した割合で混合し、こI 20I 6 I 0 I 4 に約 I I 8 I 8 I 5 大してゴム製シールをした。そ して、この軸受を150~180での恒温槽内で30分 間加熱して、前記の混合物を固形状化した。得られた闽 形潤滑剤について前記の硬き①と錆試験②とを行い、こ の結果を装2中に併記した。

> 【0009】 「比較例1」 食品加工用グリース【を軸受 6204-8UJ-21に約1. 8g封入した。得られ た関形環滑剤についての特性を調べるため、前記の硬さ ①と錆試験②とを行い、この結果を要2中に併記した

【0030】

	番 号	実		趋		<del>9</del> 1)	比較
	項目	8	9	1.0	1 1	12	<b>€</b> 11
<b>S</b> E	超高分子量利却747	30	30	30	30		
숌	高密度到1527	-			_	30	
護	流動パラフィン	70	_				
슬	ポリαオレフィン <u>神</u>		70				
2	食品機械用が=2【			70	<u> </u>		100
(重量	食品機械用剂-200		. —		:	i	
() ()	会品機械用が同期[[				70	70	
	s 受 材 質	88 <b>8</b> +	SUS*	5.72 <b>\$</b>	ຽຫຽ≇	\$22\$	SUJ2
ř.	€ 3 (H s)	<b>7</b> 5	73	75	70	25	0**
ä	試験での評価	0	C	5	0	0	47

SUS4400

💶 グリースの棚度:280

【ニール:】去さからだ去なりは繋びすからしそかはよっ 生まれた。一般観点されたです。ディスティルのはないない。 かけずの変わたものであった

1、この対象温水が軽度が20であります。こなが動なる 。 1.12、寓题到主人主意注:为:- 为各人所分配分析的表示。 - 常证据,为、适为金生创疆区、陈醇性的实验是严肃代码

# [0032]

【発明の効果】この発明は、以上説明したように、人体。 に対して安全で無害できる所定の状分がられる国間関係。 剤としただて、軸受的に水や泥が侵入してき流失したい。 食品破械用宣形潤滑剤であり、こから軸受内に濃度の高米 ※1.食塩水が軸受内部に侵入するような適酷な条件におい てく時頃性に優れているとで、軸受に潤滑特性を長期間 - 推得させる優別た食品機械用転が、軸受であるという利 点がある。

コロントページの続き

51) Int. Cl. 6

職別記号 伊内整理新号 FI

技術表示菌用

 $C = 0.N = 40\,102$ 

50:08